

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 117

QUELQUES INDICATIONS PARTICULIÈRES

DES

RAYONS ULTRA-VIOLETS

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 22 Février 1932

PAR

Jean-Bertrand CABANES

Né à BORDEAUX (Gironde), le 25 avril 1906.

Examineurs de la Thèse

MM. RÉCHOU, professeur	<i>Président.</i>
CAVALIÉ, professeur	
JOULIA, agrégé	<i>Juges.</i>
FABRE, agrégé	

BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1932



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 117

QUELQUES INDICATIONS PARTICULIÈRES

DES

RAYONS ULTRA-VIOLETS

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Lundi 22 Février 1932

PAR

Jean-Bertrand CABANES

Né à BORDEAUX (Gironde), le 25 avril 1906.

Examineurs de la Thèse	{	MM. RÉCHOU, professeur	{	Président.
		CAVALIÉ, professeur		Juges.
		JOULIA, agrégé		
		FABRE, agrégé		

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.



PROFESSEURS HONORAIRES :

POUSSON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE, LE DANTEC, DENIGÈS, AUCHÉ.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOU.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales...	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants..	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUILH.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médie.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.

MM MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).
LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
id.....	DUFOUR.	id.....	JEANNENEY.
Physiologie.....	FABRE.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	GREYX.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	AUBERTIN.	id.....	RIVIÈRE.
id.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	VITTE.
Maladies mentales.....	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Physiologie.....	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac..	GOLSE.
Accouchements.....	RIVIÈRE.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....	CABANNES.		
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.	MM. N.		
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....	GOURDON.		
id..... Clinique dentaire.....	DELGUEL.		

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON FILS

A MA FEMME

Avec toute ma profonde tendresse.

A MON PERE — A MA MERE

En témoignage de tout ce que je leur
dois.

A MON FRERE

A LA MEMOIRE DE MA GRAND'MERE

J.-E. RENAUD.

A MON GRAND-PERE

G. RENAUD.

A TOUS LES MIENS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Paris. — Stage.

MONSIEUR LE PROFESSEUR HARTMANN (Chirurgie).

MONSIEUR LE PROFESSEUR WIDAL (*in memoriam*) (Médecine).

MONSIEUR LE PROFESSEUR LECENE (*in memoriam*) (Chirurgie).

Bordeaux. — Stage.

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUPERIE (Médecine).

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHER (Chirurgie).

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUVERGEY (Chirurgie).

Externat.

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROQUES (Radiologie).

MONSIEUR LE PROFESSEUR PETGES (Dermatologie).

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RECHOU

*Professeur d'Electroradiologie et de Clinique d'électricité médicale,
Directeur du Centre régional de lutte contre le Cancer
de Bordeaux et du Sud-Ouest,
Docteur ès sciences,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

QUELQUES INDICATIONS PARTICULIÈRES DES RAYONS ULTRA-VIOLETS

CHAPITRE PREMIER

CHOIX DU SUJET

C'est en 1928, dans le service d'électricité médicale de l'Hôpital des Enfants de Bordeaux, que nous avons pour la première fois « fait connaissance » avec une lampe à rayons ultra-violets.

M. le Docteur Roques, chef du service, nous inspira le sujet de cette thèse. Nous tenons à le remercier tout particulièrement de l'appui tout à fait paternel qu'il nous a donné comme ami de notre famille, et des conseils éclairés qu'il nous a prodigués au cours de nos études médicales à Bordeaux.

Depuis les premiers essais de Huldshinsky dans le traitement du rachitisme avec la lampe à arc, de si nombreux travaux sont venus apporter leur contribution à la thérapeutique de cette maladie par les ultra-violets qu'il nous a paru véritablement difficile d'en reparler encore, si ce n'est pour faire une compilation de ces travaux si importants et auxquels se rattachent les noms de Dorlancourt et Fraenkel, De

Gennes, Marfan, Mouriquand, Saidmann, Weill, Lesné; les thèses de Lignères et Jamet à Paris, Gauthier à Nancy; les travaux étrangers de Bloch et Fabert, Porcelli et d'autres Français ou étrangers que nous nous excusons de ne pas citer ici, malgré leur valeur évidente, mais dont on retrouvera les noms dans notre index bibliographique.

Laquerrière et Lehmann ne disaient-ils pas récemment : « Nous jugeons inutile de revenir sur l'efficacité des irradiations ultra-violettes contre le rachitisme. Même en rapportant les très nombreuses observations recueillies dans notre service, nous ne ferions que confirmer une vérité acquise. »

Et, pourtant, si les résultats, devant lesquels tout médecin consciencieux et de bonne foi doit s'incliner, sont surabondamment démonstratifs, combien de médecins restent encore persuadés ou du danger des rayons ultra-violets, ou bien de leur inefficacité dans le rachitisme !

Nous ne sommes pas de ceux-là, et il suffit d'observer pour être convaincu que, dans le rachitisme, les rayons ultra-violets constituent ce que l'on peut appeler le remède héroïque.

Comme dans le rachitisme, l'actinothérapie, pour une raison que nous exposerons plus loin, reste actuellement le meilleur et le plus simple des traitements de la spasmodophilie et de la tétanie.

Sans insister sur ce fait devenu classique, citons le paragraphe de R. A. Marquezy dans la *Nouvelle pratique médico-chirurgicale*, à l'article « Tétanie » : « Les U.-V. ont été prônés pour la première fois dans la tétanie par Huldshinsky et Sachs. Leur efficacité est indiscutable. La rapidité d'action est le plus souvent très nette. »

Les mêmes conclusions se retrouvent dans les travaux de Mouriquand et ses élèves : Woringer, Dorlencourt, Saidmann et M. Henri, dans les observations de Lesné, Tixier et Felzer, Turpin et Guillaumin, dans celles de Biancani, de Ferri, Valdanneri, Gambara, dans le livre de Turpin, paru en 1925. On conçoit qu'il serait superflu de venir reparler de ce qui est acquis et possède l'autorité de la chose jugée.

Nous n'avons pas entrepris l'étude des rayons U.-V. dans la tuberculose en général, car l'importance du sujet justifierait à elle seule une étude particulière et de longue haleine. On voudra bien se rapporter aux nombreuses publications de Askewich, Brody (de Grasse), Combes, Couderg, Armand Delille, Dufestel, Duguet et Clavelin, Huguet et Boural, Marion, Morel-Kahn et Comput, Ménard et Foubert, Saïd-mann, Taparelli.

Ajoutons que nous ne voulons pas revenir sur les conclusions de la thèse de Delom, faite à Bordeaux dans le service du Docteur Roques, à l'Hôpital des Enfants, dans laquelle l'auteur s'occupe particulièrement du rachitisme, de la spasmodophilie et de la tétanie.

Ce que nous voulons, c'est nous efforcer de montrer dans ce travail que d'autres affections sont susceptibles d'être améliorées ou guéries par les U.-V.

Les indications de l'actinothérapie dans ces affections, beaucoup moins connues que dans celles que nous avons éliminées, méritent cependant d'être rappelées.

Nous établissons donc, dès l'abord, trois groupes d'états pathologiques :

1° Un groupe comprenant le rachitisme et la spasmodophilie.

Ce groupe offre les deux indications où les rayons U.-V. agissent sûrement et sans conteste, nous venons de le dire.

2° Un groupe à part, comprenant toutes les formes de la tuberculose, qui sont très diversement influencées par les U.-V.

De trop nombreux facteurs entrent en action pour que nous puissions nous étendre, et d'ailleurs cette question, nous l'avons dit, constitue à elle seule, par sa diversité, un immense champ d'expériences, où beaucoup reste encore à découvrir en actinothérapie.

3° Un dernier groupe comprenant toutes les affections dont nous nous occupons dans ce travail. Les indications qu'elles présentent pour un traitement actinothérapique sont justifiées par les diverses actions biologiques des rayons U.-V. Ce ne

sont pas des indications de premier plan. Ces divers états pathologiques que nous passerons en revue, pour lesquels nous avons recueilli des observations, sont tous sujets à révision. L'avenir nous dira quels sont ceux qui résisteront à l'expérience.

En l'état actuel, nous nous bornons à les enregistrer et à faire connaître les résultats que nous avons obtenus. Au lieu de nous inspirer d'une classification anatomique, peut-être plus séduisante à l'esprit, nous avons choisi une classification un peu arbitraire, certes, mais plus commode.

Nous distinguerons :

1° DES INDICATIONS MÉDICALES : a) *Chez les enfants.* — L'asthme infantile, l'acrodynie, les troubles de croissance autres que le rachitisme, les anorexies, hypotrophies, asthénies, anémies, les convalescences de maladies aiguës, en un mot tous les états « hypo ».

b) *Chez les adultes.* — Les algies en général, névralgies, névrites, lumbagos, sciatiques, douleurs rhumatismales.

2° DES INDICATIONS CHIRURGICALES. — Cicatrisations et antiseptie des plaies, soit opératoires, soit par accident, des plaies atones, des brûlures.

3° DES INDICATIONS SPÉCIALISÉES EN DERMATOLOGIE. — Les psoriasis, les prurits, les pelades.

4° INDICATIONS PROPHYLACTIQUES ET D'HYGIÈNE. — États malins, réclamant, en l'absence du soleil en hiver, la plage artificielle. Stérilisation des porteurs de germes diphtériques.

Ne voulant pas préjuger de l'avenir, nous n'avons pas essayé une classification selon l'action biologique des U.-V. Malgré les lumières apportées de jour en jour à ce sujet, nous sommes obligé d'avouer qu'un certain empirisme règne encore.

Dans le chapitre II, nous exposerons les diverses actions qui ont été particulièrement étudiées et sur lesquelles on peut

tabler, sans toutefois savoir quelle est la part qui revient à l'une ou à l'autre dans le résultat clinique.

Nous n'avons pas indiqué dans cette énumération toutes les maladies dans lesquelles les U.-V. ont été essayés, car il faudrait mentionner... toute la pathologie ou à peu près. C'est ainsi que nous avons laissé de côté les indications gynécologiques, oto-rhino-laryngologiques, ophtalmologiques, etc., pour lesquelles l'expérience nous manque.

Loin de nous la pensée de vouloir substituer les rayons U.-V. à toute autre thérapeutique. Nous n'avons pas eu dans l'esprit le moins du monde l'idée de transformer cet agent physique en panacée universelle. Qu'il nous soit permis, au contraire, de dire que, dans toutes les maladies dont nous nous occuperons, une étroite collaboration entre le praticien et le physiothérapeute amène une guérison souvent recherchée en vain par l'un ou par l'autre séparément.

Notre but est, en définitive, de préciser certaines indications d'après les résultats obtenus. Nous nous sommes efforcé de suivre les maladies qui font l'objet de nos observations : tâche malaisée, car le plus souvent le malade est envoyé avec peu de renseignements cliniques et repart après traitement physiothérapique sans qu'il soit possible de connaître les résultats éloignés.

Nous n'avons noté aucun accident imputable aux rayons U.-V. Nous sommes persuadé qu'en observant une technique rigoureuse et en prenant certaines précautions élémentaires on se met à l'abri de tout ennui et de toute contre-indication (au moins dans les cas envisagés).

Nous avons consacré un chapitre à cette technique, et quant aux précautions, elles consistent à faire un bilan pathologique du malade bien établi. Notre règle a été de faire prendre la température de tous nos malades suspects de tuberculose, et à la moindre élévation, nous supprimons les séances d'irradiation.

Nous avons relevé dans la littérature tous les cas publiés d'accidents dus aux U.-V. Ils sont, on le voit, assez peu nom-

breux, eu égard aux innombrables séances faites depuis que cet agent physique est entré dans la thérapeutique courante. En admettant que tous les accidents n'aient pas été publiés, ou que quelques-uns aient échappé à nos recherches, le nombre resterait encore minime.

Nous relevons, en effet, 7 cas de mort.

1° L'observation de Rouèche : Un nourrisson de 3 mois, mort après 3 séances (asthme infantile).

2° L'observation de Mathey-Cornat et Jeanneney : Malade de 63 ans, épидidymite tuberculeuse; 7 séances. Mort après la dernière.

3° Deux observations de Ingelrans et Piquet, de Lille. Une fillette de 18 mois, atteinte de spina-ventosa : mort après une séance; et une fillette de 14 ans, péritonite tuberculeuse : mort après une séance.

4° Observation de Marfan chez une spasmophile morte après de nombreuses séances faites par ses parents, sans contrôle médical.

5° Observation de Juster. Enfant de 5 ans : Ganglions trachéo-bronchiques. Après 7 séances, hydarthrose. Après 12 séances, granulie, mort.

6° Observation de Bleckman et François : Enfant de 5 ans, débile. Transportée par temps froid pour faire subir des séances d'U.-V. Morte après la 3° séance.

En dehors de ces 7 cas où l'application des U.-V. a été suivie de mort des malades, il existe quelques cas d'accidents, assez vite guéris du reste. Les accidents dus au coup de lumière acridinique de Jausion et Marceron, les diverses dermatites publiées par Mohrardt et Mac-Cornac.

Toutes ces observations, dont l'analyse serrée permettrait certainement de découvrir, soit une erreur de technique, soit une erreur de posologie, concernent des tuberculeux ou des malades à l'état aigu.

Il ne nous appartient pas de les discuter ici, et nous ne les avons rappelées que pour faire remarquer qu'aucun accident dans les maladies que nous envisageons n'a été rapporté jusqu'ici.

Citons, au sujet des accidents et incidents dus aux U.-V., l'excellente thèse de Hickel et la revue d'ensemble de S. Delaplace.

Rappelons pour terminer qu'en 1926 l'Institut d'actinologie de Paris, sous la direction du Docteur Saïdmann, a procédé à une enquête, et il a obtenu des réponses de Charbonnier, Colaneri, Debré, Dufestel, Lereboullet, Lesné, Marfan, Martinguet, Ombrédanne, Nobécourt, Pouchet-Soufflant, Jules Renault, Tixier. Tous ces auteurs tombent d'accord pour nier l'existence d'accidents sérieux dus à l'actinothérapie ou de suites tardives fâcheuses lorsque celle-ci est bien conduite

CHAPITRE II

JUSTIFICATION DE L'EMPLOI DES RAYONS U.-V. DANS LES MALADIES ENVISAGEES

Il y a quelques années, avant la découverte du rôle des rayons U.-V. dans le cycle biologique de tous les êtres vivants, le Professeur Bergonié disait : « Si l'on exposait au soleil les aliments des rachitiques, on amènerait une diminution considérable du nombre de ces malades. » L'avenir lui a donné raison, en découvrant le rôle important des radiations ultra-violettes du soleil sur l'organisme humain pour la prophylaxie ou le traitement du rachitisme.

Avant d'entreprendre l'étude des résultats donnés par la pratique de l'actinothérapie, il est nécessaire de répondre d'abord à cette question, souvent posée par les praticiens : « Les rayons U.-V., est-ce que cela fait quelque chose ? » Nous n'hésitons pas à répondre : « Oui. Non seulement cela fait quelque chose, non seulement ce sont des rayons actifs, mais encore (nous l'avons déjà vu), ils sont capables de tuer s'ils sont mal maniés, ainsi que tous les médicaments très actifs, comme la digitale, l'arsenic, l'iode, le mercure, etc. »

Il faut d'abord bien se persuader que les actions que nous allons passer en revue ne sont pas les actions des U.-V. seuls. Ce sont les actions que de nombreux expérimentateurs ont pu déterminer au moyen du rayonnement émis par une lampe de quartz, à vapeur de mercure par exemple. Il est certain que le rayonnement émis par une telle source est un rayonnement très complexe, composé de violets et d'ultra-violets,

d'infra-rouges en assez grande quantité. De plus, ce spectre n'est pas homogène.

C'est donc par extension de termes que l'on parle d'action des U.-V., mais, en fait, il s'agit des actions observées à la suite de l'exposition d'un organisme sous une lampe de quartz ou une lampe à arc.

Quoi qu'il en soit, il est possible de distinguer deux sortes d'actions :

- 1° Les actions locales;
- 2° Les actions générales.

I. — Les actions locales.

Ce sont celles que l'on observe immédiatement ou, plus exactement, celles qu'il est facile de constater par une simple inspection de la peau du sujet, après irradiation dans un temps plus ou moins long. Elles sont au nombre de trois :

- 1° L'érythème actinique;
- 2° La pigmentation;
- 3° La sensibilisation lumineuse, qui n'est évidemment pas visible à l'inspection, mais qui se manifeste par un ensemble de troubles bien connus et très bien étudiés par Saidmann.

Nous ne pouvons, dans cette courte étude, nous étendre sur ces trois actions locales. Nous ne faisons que les signaler pour mémoire. Elles sont le résultat de toute une série de réactions se passant au niveau de l'épiderme sous l'influence de rayonnements. Comment les rayons agissent-ils ? Ce mode d'action est, à l'heure actuelle, fort complexe. De nombreuses hypothèses très séduisantes s'offrent au chercheur, car il est assez remarquable d'observer des effets si puissants en présence d'un rayonnement dont la pénétration n'excède pas quelques dixièmes de millimètre.

En effet, l'action des U.-V. ne se borne pas à être une action locale, mais il se produit toute une série d'actions

plus profondes atteignant l'organisme dans ses fonctions les plus délicates. Nous voulons parler des actions générales, plus intéressantes à connaître, car elles se manifestent alors que l'érythème, la pigmentation ou la sensibilisation font défaut.

II. — Les actions générales.

Par des recherches de laboratoire sur la composition du sang avant et après les U.-V., par des tests tels que le réflexe oculo-cardiaque, l'épreuve à l'atropine, par l'observation clinique serrée, par la pesée des malades avant et après les séries d'U.-V., par l'examen radiographique des os, etc., il est possible, en l'état actuel des choses, de distinguer plusieurs actions générales.

Nous proposons de les classer de la façon suivante :

1° Les actions spécifiques :

- a) Action sur le métabolisme du calcium et du phosphore;
- b) Action sur le système neuro-végétatif.

2° Les actions non spécifiques. — Les U.-V. sont :

- a) Irritants superficiels;
- b) Cicatrisants et kératoplastiques;
- c) Accélérateurs des échanges;
- d) Modificateurs des états anaphylactiques;
- e) Bactéricides.

1° ACTIONS SPÉCIFIQUES.

Nous avons appelé actions spécifiques les actions qui semblent propres à ce genre de rayonnement et qui, jusqu'à présent, n'ont pu être provoquées que par eux d'une façon certaine, constante et durable.

a) *Le métabolisme du calcium et du phosphore.*

Les rayons U.-V. augmentent et régularisent le taux du calcium et du phosphore de l'organisme. On sait l'import-

tance de ces deux éléments minéraux, abaissés dans de nombreuses affections. Mais non seulement les U.-V. augmentent le calcium et le phosphore de l'organisme, mais encore ils fixent ces éléments dans les cellules. Ce fait est bien acquis, et de nombreux expérimentateurs l'ont prouvé, parmi lesquels on peut citer Bernheim et Schœn, Davis, L.-T. Fairhall, Firth et Russel, de Gennes et Guillaumin, Henderson, Lesné Leulier, Mouriquand, Miraglia, Reed et Tweedy, Steenbock, Vitetti, Weill et Guillaumin.

Il n'est pas inutile de rappeler ici cette observation rapportée par Marfan et Dorlancourt à la Société de pédiatrie en 1931, et publiée dans *Les Echos de la Médecine* (2^e année, n° 7, 1931). Nous nous permettons de la reproduire ici *in extenso*.

*Accidents d'hypercalcémie consécutifs à des applications multiples
des rayons U.-V. — Entérolithes
et concrétions calcaires sous-cutanées.*

Sous ce titre, MM. Marfan et Dorlancourt ont présenté récemment à la Société de pédiatrie l'observation d'une fillette née de parents syphilitiques, présentant des convulsions et idiote.

A 3 ans, elle présenta un rachitisme subaigu, avec des douleurs dans les membres et genu valgum. Puis apparurent des signes de tétanie, avec de l'hypocalcémie et de l'hypophosphatémie.

On lui fait des rayons ultra-violets, et en quelques semaines on observe une amélioration telle que la famille, émerveillée, loue une lampe et, sans plus demander d'avis médical, continue les séances par séries de 20 pendant dix-huit mois, à une cadence telle que l'enfant a subi 180 applications et a été irradiée pendant environ 70 heures.

On suspendit ce traitement le jour où apparut une entérocolite grave, avec selles nombreuses, dans lesquelles on a retrouvé du sable, des graviers et des calculs composés de carbonate et de phosphate de chaux.

En même temps, la palpation du ventre montrait, sous la paroi,

dans la région des grands droits, une série d'infiltrations calcaires, entérolithes et concrétions calcaires, étant dues, semble-t-il, à l'hypercalcémie prolongée due aux applications immodérées de rayons ultra-violets.

L'enfant est morte de cachexie quelques mois après.

Que penser de cette observation ? Elle a, à notre avis, la valeur d'une véritable expérience de laboratoire, qui démontre abondamment l'action hypercalcémiante des U.-V., mais aussi leur action fixatrice du calcium.

Disons entre parenthèses que, s'il est interdit aux pharmaciens de délivrer au premier venu de l'opium, il devrait être interdit aux constructeurs de vendre une lampe de rayons U.-V. aux simples particuliers, et pour cause. Mais nous reviendrons sur ce sujet.

L.-E. Dufestel, dans son ouvrage *U.-V. et chaleur radiante*, se montre catégorique :

« Les expériences ont montré que les irradiations ultra-violettes, même faibles, à doses progressivement croissantes, ramenaient en trois ou quatre semaines les chiffres du calcium et du phosphore à la normale. Le résultat ainsi obtenu est constant et durable. »

Devons-nous en conclure que tous les hypocalcémiques et les hypophosphatémiques seront guéris par les U.-V. ? Non, évidemment, et nous tenons à nous élever encore contre la tendance néfaste à croire que tous les malades peuvent être exposés indifféremment sous une lampe de quartz. Quelques séances d'U.-V., dit négligemment le médecin, lui feront du bien. Peut-être, à la condition que le malade puisse les supporter et que la posologie soit correctement établie.

b) *L'action sur le système neuro-sympathique.*

De nombreux travaux sur la question ont paru dans ces dernières années, parmi lesquels citons ceux de Dorlencourt et Garot, Garot, Finck, de Vittel, Zimmermann et Chailly-Bert. Déjà en 1926, MM. Dorlencourt et Garot démontraient que l'irradiation par les U.-V. entraînait des variations de l'équi-

libre neuro-végétatif. Ces modifications consistaient dans la diminution du réflexe oculo-cardiaque, diminution marquée surtout chez les vagotoniques.

Une remarquable étude d'ensemble sur la question vient d'être présentée à Paris, au Congrès international de radiologie (juill. 1931), par MM. Duhem, Biancani et Huant.

Se servant comme tests du réflexe oculo-cardiaque, de l'épreuve à l'atropine, à l'adrénaline, de la tension artérielle, ils sont arrivés aux conclusions suivantes :

Le système neuro-végétatif est diversement impressionné par les rayons U.-V., et on constate, selon les sujets, de grandes différences d'action. Plus le sujet est instable au point de vue neuro-végétatif, et mieux les radiations réussissent. Cette instabilité se déclare sous l'influence des radiations elles-mêmes, au bout d'un temps plus ou moins long.

D'après eux, et comme conclusion logique, il est nécessaire d'attendre cette période d'instabilité en prolongeant ou en multipliant les séries de séances, ou bien de mettre le sujet en instabilité au moyen d'un adjuvant d'ordre pharmacodynamique ou endocrinien, jouant en quelque sorte le rôle de « mordant ». Ces faits viennent à l'appui d'une observation courante en physiothérapie, à savoir que l'amélioration d'un état pathologique ne se produit pas toujours au début du traitement et qu'il y a lieu de persister, souvent, dans l'accomplissement d'une cure.

Cette action sur le sympathique, dont les ramifications les plus ténues se terminent à la périphérie du corps, dans l'épiderme, permet de comprendre l'action des U.-V. sur l'ensemble des glandes endocrines qui sont en relation avec elles et sur le métabolisme en général.

Les derniers travaux d'Erich Leschke (*Presse médicale* n° 83, 1931, p. 1517) sur le métabolisme en général et les glandes endocrines permettent de se rendre compte de l'action que les U.-V. peuvent avoir sur l'organisme au moyen du relai formé par la peau, le grand sympathique et les glandes endocrines.

On conçoit évidemment qu'une action thérapeutique ainsi dirigée sur cet organe si complexe que représente la peau puisse avoir de telles répercussions dans les fonctions les plus délicates de l'économie.

Citons la très intéressante étude de G. Pescatori, *L'influence des radiations sur le système nerveux neuro-végétatif*. L'auteur met en relief le fait que « les fonctions du système nerveux végétatif et endocrinien règlent, gouvernent et conditionnent toute la vie des cellules et la constitution même atomique et moléculaire. Puisque les rayons agissent sur les cellules par l'intermédiaire de phénomènes d'ionisation, il est justifié de supposer que, dans les effets des radiations les modifications fonctionnelles du système nerveux neuro-végétatif ont une grande importance. »

Mais nous entrons là dans le domaine de l'hypothèse pure, et notre but est surtout de donner quelques indications pratiques d'après les actions bien observées par l'expérimentation.

2° ACTIONS NON SPÉCIFIQUES.

Ce sont celles que l'on peut produire avec une lampe à U.-V., mais qui peuvent être obtenues avec d'autres agents thérapeutiques. Cependant, il n'est pas indifférent de les connaître, car les U.-V. provoquent ces effets avec une puissance les rendant utiles lorsque les agents thérapeutiques courants ne sont pas suffisants ou demeurent inopérants.

a) *Irritants superficiels.*

L'érythème produit par les U.-V. lorsque l'on prolonge la séance est couramment utilisé dans de nombreuses applications thérapeutiques à titre d'irritant. L'appel leucocytaire qu'il détermine, l'hyperhémie durable qu'il occasionne par la congestion active des petits capillaires sous-cutanés, trouvent leurs indications dans de nombreux cas, surtout en dermatologie.

b) *Cicatrisants et kératoplastiques.*

Les remarquables résultats obtenus, notamment par le Docteur Lemariée chez les accidentés du travail de l'usine Michelin, prouvent indiscutablement l'action cicatrisante parfaite de la lampe à U.-V. sur les plaies et les brûlures. Les radiations de la lampe jouent un rôle particulier qu'il n'est pas inutile de connaître, car les résultats fonctionnels obtenus (cicatrices non rétractiles) ont leur intérêt au point de vue médico-légal.

c) *Accélérateurs des échanges.*

Cette action pourrait certainement être rattachée à l'action sur le système neuro-végétatif. Nous avons remarqué que tous les malades irradiés augmentaient sensiblement de poids. C'est un fait très général. Cette action, on le conçoit, peut être utilisée dans une catégorie de malades très étendue.

d) *Etats anaphylactiques.*

Serait-ce encore par l'intermédiaire du système nerveux sympathique que les U.-V. agissent dans certaines affections relevant de l'anaphylaxie ? Les remarquables résultats obtenus dans l'asthme infantile viendraient à l'appui de cette théorie.

e) *Bactéricides.*

Action bien connue, et qu'il est possible d'employer pour désinfecter les plaies. On connaît aussi la stérilisation des vaccins par les U.-V. et les travaux de Courmont et Nogier sur la stérilisation de l'eau.

Enfin, nous est-il permis d'ajouter à toutes ces actions visibles les actions non moins réelles, et d'un apport précieux en thérapeutique : l'action psychique.

Il n'est pas négligeable, surtout dans certains états névropathiques, de soulager les malades qui souffrent véritable-

ment, au moyen de cette psychothérapie remarquablement pratiquée à l'étranger.

Ce que le mot ultra-violet évoque de mystérieux dans l'esprit de nombreux malades suffit bien souvent à provoquer chez eux cette réaction du moral sur le physique que tous les médecins connaissent et que la plupart utilisent si peu. Il semblerait vraiment, à voir le sourire de pitié ou les airs de pudeur offensée que prennent certains confrères, défenseurs scrupuleux de la dignité professionnelle, que l'on commette un acte de charlatanisme quand on veut faire jouer cette action indéniable du moral sur le physique.

N'y a-t-il pas une catégorie de médecins, non moins honnêtes que les premiers, qui font de la psychothérapie une méthode rationnelle de traitement et, sous leur direction, souvent efficace ?

Le bon savoir-faire ne consiste pas à chercher dans une méthode un seul des facteurs de son efficacité, mais à les utiliser tous, en donnant à chacun d'eux l'importance et la place qui lui conviennent. Mais ce que nous avons déjà dit sur l'action des U.-V. montre que le facteur psychique n'est certes pas le seul ou le plus efficace : nous devons y penser, mais c'est surtout dans les premiers que nous mettons notre confiance.

C'est en présence des faits ci-dessus envisagés que nous nous sommes efforcé, par une technique correcte, d'obtenir les meilleurs résultats.

Nous allons, dans le chapitre suivant, exposer cette technique, qui nous a permis de retirer des lampes à U.-V. des bénéfices thérapeutiques précieux.

CHAPITRE III

TECHNIQUE PERMETTANT D'OBTENIR LES EFFETS ENVISAGES

« L'actinothérapeute sera le chef d'orchestre des radiations qui vibrent de 700.000 à 1.500 000 millions de fois par seconde. Il doit savoir les réunir pour l'harmonie du corps irradié et ne pas oublier que les instruments de musique mal maniés ne font que du bruit. Il ne faut pas qu'une actinothérapie conduite d'une manière trop élémentaire discrédite cette excellente méthode de traitement que constituent les radiations. » (Saidmann.)

A

Sources d'ultra-violets.

Le soleil naturel est la première source d'U.-V. que l'on connaisse et qui ait été utilisée. Mais l'héliothérapie est une partie de l'actinothérapie que nous n'avons pas à faire entrer dans notre étude, bien qu'elle puisse trouver ses indications dans les maladies que nous avons à envisager.

Considérons surtout deux catégories de sources principales :

- 1° les lampes à vapeur de mercure;
- 2° les lampes à arcs, dites « polymétalliques ».

1° LES LAMPES A VAPEUR DE MERCURE.

Trois types principaux :

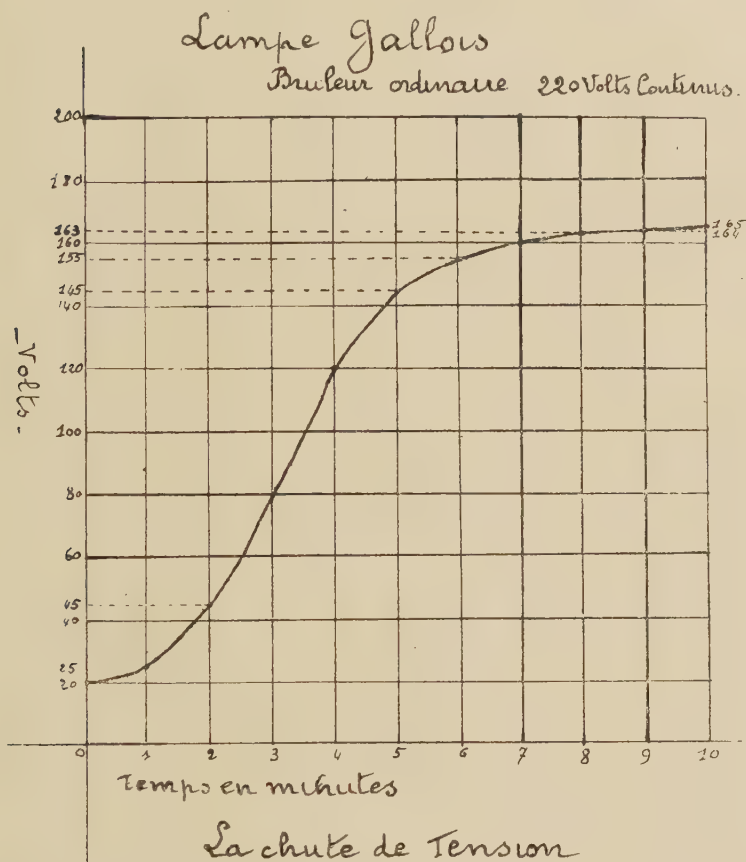
- a) *La lampe à usage courant à irradiation individuelle* (types Gallois, Lasem, Quartz transparent, Verrerie scienti-

fique, etc.). — Les rayons U.-V. se produisent dans ces lampes à l'intérieur d'un tube de quartz. A chaque bout de ce tube, est disposée une cuvette contenant du mercure relié électriquement à l'extérieur par un ajutage spécial. Au moyen d'un système permettant d'incliner le tube, on fait couler un peu de mercure d'une cuvette dans l'autre. A ce moment, un court-circuit s'établit. Quand on ramène le tube dans sa position initiale, une étincelle jaillit et le tube s'illumine d'une lueur vive, éblouissante. Que s'est-il passé ? Sous l'influence de cette étincelle initiale, le mercure, très vite, s'est échauffé dans les deux cuvettes, au point d'émettre des vapeurs dans lesquelles l'arc électrique s'entretient, émettant ainsi des rayons U.-V., qui peuvent se répandre dans l'atmosphère ambiante, puisque les parois du tube sont en quartz, substance se laissant traverser par les U.-V., et par toute une partie lumineuse du spectre visible s'étendant du violet extrême au jaune.

Ce tube est appelé brûleur. Il est susceptible de fonctionner, soit avec le courant continu, soit avec le courant alternatif.

I. — Sur le courant continu, le brûleur porte une électrode à chaque bout. Le courant ne passe que dans un sens. Un tel brûleur donne, à notre avis, une irradiation bien supérieure et des effets constants, pourvu que les variations du courant de la ville ne soient pas trop considérables. On sait, en effet, que la puissance de débit d'un brûleur varie, en raison directe du voltage appliqué aux bornes de ce brûleur, jusqu'à une certaine limite où le voltage est optimum. Chaque constructeur, au moyen de résistances convenables montées dans le pied de l'appareil, règle le brûleur au courant de la ville utilisé. Mais ce courant de la ville varie souvent, et des variations de 10 p. 100 se traduisent par des différences de débit de 30 p. 100 à la lampe. Récemment, Cluzet, Gallois et Kofman ont fait remarquer que de nombreux érythèmes intempestifs peuvent être mis bien souvent sur le compte de ces variations et que seul un voltmètre placé en parallèle aux bornes du brûleur pourrait renseigner utilement, à la condition de pou-

voir rétablir le voltage utile au moyen d'une résistance variable au lieu de la résistance fixe que chaque lampe possède actuellement.



La chute de Tension
aux Bornes du Brûleur
(Le brûleur est froid au départ)

La mise en marche du brûleur est facile : il s'amorce immédiatement. Son spectre d'émission atteint en quelques minutes une intensité maxima (voir notre schéma de voltage aux bornes du brûleur).

II. — Des considérations d'ordre pratique ont amené les constructeurs à imaginer un brûleur fonctionnant sur le cou-

rant alternatif, cette forme de courant étant aujourd'hui beaucoup plus répandue que l'autre.

Dans ce cas, le brûleur possède 3 électrodes, 1 d'un côté et 2 couplées de l'autre côté. Il utilise ainsi les deux phases du courant. Sa mise en marche est très délicate, et il nous a paru nettement moins puissant, toutes choses égales d'ailleurs, que les brûleurs fonctionnant sur le continu.

Enfin, pour obtenir un régime optimum, il faut attendre plus longtemps qu'avec un brûleur sur continu.

Quel que soit le type de brûleur employé, celui-ci est placé au foyer d'un réflecteur de forme très variable, selon les constructeurs. Ce réflecteur « s'efforce » de réfléchir les U.-V. Nous disons « s'efforce », car si la lumière visible (de longueur d'ondes plus grande) est bien réfléchie, les U.-V. le sont très mal par tous les corps, sauf peut-être par l'aluminium bien poli, qui a un pouvoir réfléchissant pour l'U.-V. de 30 à 40 p. 100. A notre connaissance, il n'existe pas de lampe de quartz individuelle ayant un réflecteur en aluminium poli.

Quand nous disons aluminium poli, nous voulons parler d'un travail de polissage tel qu'il est possible de s'y voir comme dans un miroir. Cette condition est loin d'être réalisée par les réflecteurs courants.

Le véritable but du réflecteur ordinaire dont toutes les lampes sont munies est de pouvoir limiter et diriger le faisceau conique ainsi formé sur le malade. Il a aussi un rôle de protection tant vis-à-vis du médecin qui fait la séance que du brûleur qu'il recouvre.

Toutefois, et tout dernièrement, MM. Cluzet et Kaufmann rapportent à la Société de biologie de Lyon que les mesures qu'ils ont effectuées leur ont permis de vérifier que les miroirs métalliques réfléchissent les ultra-violets de longueur d'onde plus grande que 3.000 Å exactement comme la lumière ordinaire. Constatation fort intéressante et d'une grande portée, dont ils prévoient, d'ailleurs, les conséquences pratiques au sujet de la construction des réflecteurs. Mais le polissage des métaux restera-t-il suffisant au bout d'un certain temps de

fonctionnement de la lampe ? Nous avons pu nous convaincre que l'aluminium poli par exemple, faute d'un entretien rigoureux et de tous les instants, arrivait très rapidement à se ternir par un échauffement répété.

b) *Un second type est constitué par l'hélioplage (Chenaille).* — Il diffère de la lampe précédente par un réflecteur d'aluminium poli, dont la forme spéciale permet une irradiation circulaire. Cet appareil, placé au centre d'une plage artificielle par exemple, permet une irradiation collective puissante, atteignant le malade sur une grande surface (évitant ainsi la mauvaise irradiation par les lampes placées au fond, qui risquent en plus d'éclater sur les malades).

c) *Un troisième type de lampes avec brûleurs en quartz est réalisé par la lampe à irradianations locales.* — C'est Finsen qui le premier réalisa une lampe à irradianations locales. On sait comment, par un jeu de lentilles et avec un compresseur traversé par un courant d'eau (afin d'éviter l'échauffement), il obtint dans le traitement des lupus les résultats que nulle méthode ne réussit à égaler.

C'est en partant des mêmes principes que Kromayer, en Allemagne, mit au point une lampe à irradianations locales. Cette lampe vient d'être encore perfectionnée en France et, à l'heure actuelle, il est possible d'obtenir avec la lampe de Dufflot des érythèmes violents et tenaces, sans aucune sensation douloureuse, pénible pour le patient. Remarquons qu'il est toujours possible de faire des irradianations locales avec la lampe ordinaire à irradianations individuelles, soit en localisant la surface à irradier, avec du papier découpé par exemple, soit en adaptant à cette lampe un limitateur et des tiges en quartz de diamètres et de formes variables. On pourrait citer de nombreuses variantes de ces types divers de lampes. Tous les constructeurs français offrent des appareils permettant d'excellents résultats, et c'est pour cette raison que nous n'avons pas à citer les marques étrangères qui n'hésitent pas, il faut bien le dire, à livrer au public des appareils qui, sous prétexte d'U.-V., ou bien n'en émettent pas, ou bien, ce qui est

pire, en émettent trop. De tels appareils, maniés sans contrôle médical, aboutissent évidemment à des catastrophes. La fillette qui fait l'objet de l'observation rapportée par Marfan et Dorlancourt en est un malheureux exemple.

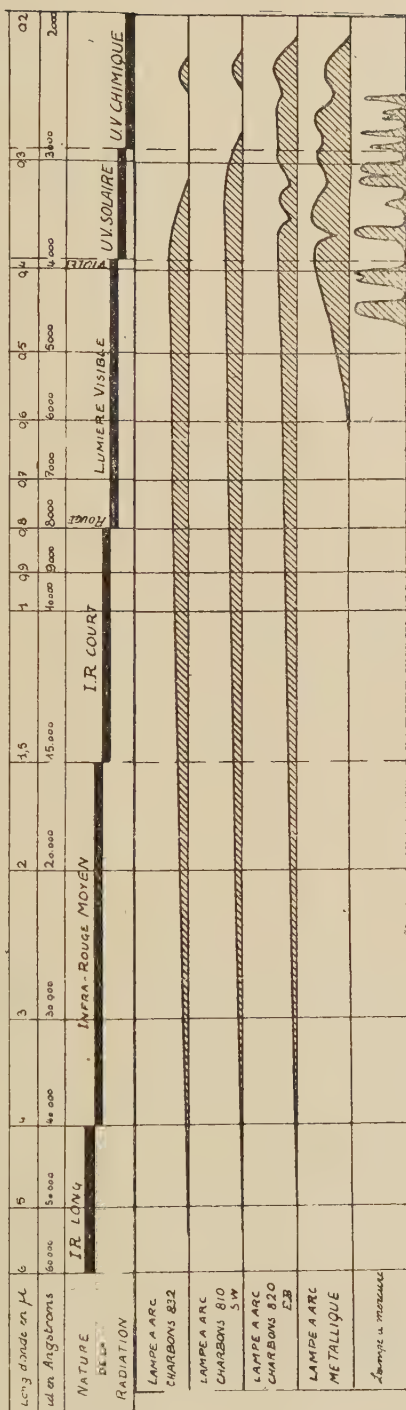
2° LES LAMPES A ARC.

Nous avons utilisé deux types principaux :

a) *La lampe à arc fixe*, type Walter, constituée essentiellement par un arc ou une série d'arcs électriques, jaillissant entre des charbons juxtaposés (comme dans la bougie de Jablochhoff). Les charbons sont dits polymétalliques, car ils contiennent, dans un canal percé suivant leur axe longitudinal, une certaine quantité de sels métalliques de composition variable, destinés à augmenter l'émission de l'arc en U.-V.

b) Une variante nouvelle et très intéressante de cette lampe, variante qui mérite d'être notée spécialement, est la *douche actinique*. Le Docteur Dausset a enrichi l'arsenal thérapeutique des physiothérapeutes en les dotant de cet appareil dont nous avons fait la description dans un article déjà paru. Ces lampes fonctionnent sur le courant alternatif ou continu. Il est intéressant de savoir d'une façon générale quel est le spectre d'émission de chaque source d'U.-V. Nous reproduisons ici, sans qu'il soit besoin d'ajouter de commentaires, un tableau que nous empruntons à A. Walter et qui donne en même temps de façon approximative la quantité de rayons dans le spectre visible ou non, et leur intensité.

REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DES RADIATIONS DES DIFFÉRENTES SOURCES



D'après A. Walter.

B

Ces diverses sources d'U.-V. offrent, comme on le voit, des possibilités thérapeutiques extrêmement variées. Mais il faut se rendre compte que plusieurs facteurs vont intervenir maintenant pour apporter le trouble dans les résultats qu'un praticien peu averti escomptait de ces sources d'U.-V.

Et voici un exemple : une lampe de quartz, par exemple, a fonctionné pendant six mois. Les résultats ont été bons au début; puis, petit à petit, on s'aperçoit qu'ils faiblissent et deviennent nuls, et on dit : les U.-V. ne valent rien.

Dans le cas particulier, c'est exact, puis qu'ils sont à ce moment inexistants. En effet, si on place sous une lampe neuve, à une distance d'un mètre du brûleur, un papier imprégné de paraphénylène diamine (substance qui s'oxyde très rapidement sous l'influence des rayons U.-V.), le papier, d'abord incolore, prend en quelques secondes une teinte lilas qui se fonce très vite. En répétant la même expérience avec la même lampe, après un fonctionnement de six mois, le papier placé à la même distance est beaucoup plus long à prendre la teinte; de même, pour une même durée de fonctionnement, une lampe X fera virer le papier plus ou moins vite qu'une lampe Y.

Il est donc nécessaire, avant de commencer tout traitement, « d'étalonner » ainsi ses lampes, de façon à savoir quelle est la puissance de la source considérée. On pourra reprocher à ce moyen d'étalonnage de n'être pas d'une rigueur scientifique absolue, mais les autres systèmes permettant d'évaluer la richesse en U.-V. d'une source considérée (notamment les actinomètres à cellules de cadmium ou autres) sont du domaine du laboratoire et ne sont pas pratiques pour les médecins. En somme, le système à la paraphénylène diamine conserve une exactitude clinique suffisante.

Il y a lieu d'étalonner les lampes environ tous les six mois, et même plus souvent, si on leur a demandé un fonctionnement intensif; environ toutes les six cents heures.

Pour les lampes à arc, l'étalonnage répété n'est évidemment pas très utile, puisqu'elles sont toujours identiques à elles-mêmes. Quand les charbons arrivent à épuisement, on les change. Cependant, un premier étalonnage, fait une fois pour toutes, est nécessaire.

C

Nous en arrivons maintenant à l'application sur le malade. On peut dire que : de même qu'il n'existe pas deux empreintes digitales semblables, il n'existe pas deux épidermes qui réagiront de la même façon à une exposition aux U.-V.

Si on a des échecs en actinothérapie, c'est que la plupart des spécialistes oublient ce principe, qui est presque évident ; mais en voici une preuve :

M. F..., 20 ans, hypothyroïdien, nous est amené pour une série d'U.-V. Expérience faite, nous trouvons que ce malade ne réagit, par un érythème léger, qu'au bout de dix-huit minutes, à 60 centimètres de la lampe.

Mme C..., 25 ans, légèrement hyperthyroïdienne au début d'une grossesse, fait au contraire un érythème marqué au bout d'une demi-minute d'exposition, à 1 m. 50 de la même lampe.

Ces deux observations typiques, prises entre bien d'autres, démontrent qu'il existe évidemment de très grandes différences de sensibilité aux rayons U.-V. A quoi tiennent ces différences ? Sensibilisation ? Tempérament ? Glandes endocrines ? Le problème est loin d'être résolu et, cependant, puisque nous connaissons ces différences, nous devons nous efforcer de les dépister avant chaque application d'U.-V., de façon à ne pas brûler la peau d'un sensible ou perdre un temps précieux en petites séances chez un malade résistant.

Nous allons à cet effet déterminer au moyen d'un test les réactions du malade à notre lampe. Pour cela, il suffira d'étudier les réactions de quelques petites surfaces cutanées, dont l'irradiation sera de temps différents.

Il existe de nombreux appareils réalisant ces conditions. Nous nous servons du test sensitométrique de Saidmann, très commode, puisqu'il est automatique. Nous n'avons pas à décrire ici le mode de fonctionnement, ni la façon de prendre un test. On se référera utilement aux importants travaux de Saidmann, où toute la technique est minutieusement décrite. Nous nous bornerons à formuler quelques réflexions à ce sujet.

D'un emploi commode chez les adultes, il est souvent très difficile de l'appliquer chez les enfants indociles. Dans ce cas, il est plus pratique d'irradier simplement une petite surface de la peau du dos par exemple, pendant quelques minutes. Le lendemain, selon l'aspect de l'érythème, on pourra établir une posologie approximative.

Voici donc nos lampes étalonnées et notre malade dont la sensibilité cutanée nous est connue, grâce au test. Trois cas sont à envisager :

- 1° Il s'agit d'une application générale;
- 2° Il s'agit d'une application régionale;
- 3° Il s'agit d'une application locale.

1° APPLICATION GÉNÉRALE.

Elle doit être faite sur le sujet entièrement déshabillé, soit couché, soit debout, les applications couchées étant réservées aux malades faibles ou fatigués, ou à ceux dont l'état pathologique ne permet pas une station debout. En pratique, toutes les séances d'irradiations, et quels que soient les malades, ont lieu dans la position couchée, sauf pour les malades traités sur la plage artificielle, qui font alors un peu de gymnastique pendant leur séance. Il est à remarquer que dans une telle application les rayons issus de la source se dirigent en divergeant vers le malade; en conséquence, l'irradiation maxima est donnée par le rayon perpendiculaire à la peau (donc le plus court), que nous pouvons appeler, comme en roentgenthérapie, le rayon normal. Au contraire, l'irra-

diation minima est donnée par le rayon qui frappe la peau obliquement (c'est-à-dire le plus long). Ces irradiations obéissent à la loi du carré des distances. Afin d'utiliser au maximum des rayons perpendiculaires, M. Duhem a fait construire une table à irradiations qui porte son nom. Grâce à un dispositif ingénieux, les inconvénients des rayons obliques sont pratiquement supprimés.

En conséquence, pour établir une posologie correcte, on mesurera la distance brûleurs peau aux rayons perpendiculaires, et pour la même raison, il sera nécessaire de pratiquer un test sous les mêmes rayons, de façon à éviter des érythèmes intempestifs.

L'application générale constitue le type même de l'application des rayons U.-V. Il ne faut pas perdre de vue que les U.-V. agissent en surface (puisque leur pénétration n'excède pas quelques dixièmes de millimètre). Par conséquent, si l'on recherche leurs effets spécifiques, c'est à l'irradiation générale qu'il faudra s'adresser surtout.

Enfin, les applications doivent être d'autant plus courtes au début qu'elles sont plus étendues. Jusqu'ici, il ne nous a pas paru nécessaire de provoquer des érythèmes, même chez les malades qui peuvent les supporter. Cet érythème général est très souvent mal toléré, et l'on peut dire que ses effets sont parfois néfastes. C'est d'ailleurs à seule fin de rester toujours en dessous de la dose érythémateuse que nous nous sommes attaché à faire des applications entourées au préalable de toutes les précautions que nous avons indiquées plus haut. Puisque de toutes les études au sujet de leur action il ressort que les U.-V. agissent plutôt comme des agents catalytiques, les fortes doses ne sont évidemment pas nécessaires. Nous n'en voulons pour preuve que la pigmentation qui suit les doses érythémateuses et qu'il faut considérer comme une réaction de défense de l'organisme.

Nous avons d'ailleurs eu de très bons résultats avec cette technique, et nous n'avons que très rarement observé une pigmentation appréciable.

Il ne nous est pas possible d'établir un rapport quelconque entre l'apparition de la pigmentation et le pronostic.

2° APPLICATION RÉGIONALE.

L'irradiation régionale, elle, consiste à n'irradier qu'un segment du corps plus ou moins étendu. Par exemple : un membre inférieur dans la sciatique, le cou dans les adénopathies cervicales, l'abdomen dans les péritonites tuberculeuses, etc.

Dans ce mode d'applications, il est possible d'obtenir un érythème répété, sans qu'il en résulte d'ennuis par la suite, à cause de son peu d'étendue. C'est même dans certains cas un érythème régional qui est recherché pour guérir la lésion en cause. Très souvent, l'application régionale succède à l'application générale.

Nous avons déjà parlé de la douche actinique. L'érythème vif que provoque ce mode d'application des rayons U.-V., érythème dans lequel les infra-rouges ont une large part, est très utilisé dans les applications régionales, notamment dans les cas de sciatique, névrite, où nous avons obtenu des résultats constants.

3° APPLICATION LOCALE.

Ce mode d'application des rayons U.-V. peut être fait avec la lampe de Dufflot, dont nous avons parlé, ou la lampe ordinaire, en limitant le faisceau. Elle est surtout utilisée en dermatologie ou pour irradier les cavités naturelles. Avec ce moyen, on provoque des érythèmes violents en rapprochant beaucoup la lampe et en augmentant les temps d'exposition. Mais dans ces conditions, la part contributive des infra-rouges est considérable.

Nous insisterons surtout sur les applications localisées au niveau des amygdales dans plusieurs cas de porteurs de germes diphtériques et dans les cas de pelades.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Nous n'avons publié que huit observations. Nous les avons choisies parmi les nombreux malades que nous avons traités ou que nous avons pu suivre. Certaines nous ont été obligeamment communiquées par le Docteur Rubenthaler (d'Arcahon), que nous tenons à remercier tout particulièrement ici.

Chaque observation est, en quelque sorte, une observation type. A chacune correspond une technique différente que nous nous sommes efforcé de décrire avec toute la minutie désirable. Notamment, l'observation I, qui ne fait pas partie des maladies qui font l'objet de notre thèse, a été cependant mise en premier lieu, car elle résume toute la technique mise en œuvre en physiothérapie.

Pour chaque observation, nous avons donné toutes les références bibliographiques que nous avons pu trouver et qui se rattachent directement à la question.

Certaines indications que nous avons mentionnées ne sont pas illustrées par des observations. Ce sont :

- l'acrodynie;
- les indications chirurgicales en général;
- les ulcères variqueux;
- les psoriasis;
- les prurits.

L'acrodynie. — Nous n'avons pas eu l'occasion d'observer les résultats de l'actinothérapie dans l'acrodynie, mais il suffira de se reporter à la monographie du Professeur

Rocaz qui vient de paraître dans la collection de la *Pratique médicale illustrée*. De très belles observations y sont rapportées et le traitement actinothérapique de cette affection est indiqué en ces termes que nous nous permettons de reproduire ici :

« Les rayons U.-V. donnent d'excellents résultats : ils diminuent la sécrétion sudorale dès les premières applications, ils calment les douleurs et ils modifient avantageusement l'état général. Tous les auteurs qui les ont employés n'ont eu qu'à s'en féliciter et ils constituent actuellement la meilleure médication de l'acrodynie. »

Les indications chirurgicales. — Les chirurgiens n'ont pas souvent l'idée de hâter la cicatrisation des plaies de toute nature par quelques séances de rayons U.-V. Cependant, il suffira de regarder les remarquables documents photographiques joints à l'article du Docteur Lemariée, dans la *Revue d'actinologie et de physiothérapie*, qui, plus qu'un long texte, donneront une idée des résultats que l'on peut escompter de l'actinothérapie.

Au sujet du traitement des plaies de toute nature, consulter les auteurs suivants : F. H. Walke, E. et H. Biancani, P. Lemariée, King-Brown, Dausset, A. d'Istria et di Bella.

Psoriasis. — De nombreux auteurs ont étudié l'action des rayons U.-V. sur le psoriasis. M. le Professeur Petges, directeur du Centre de dermatologie et de syphiligraphie de Bordeaux, a bien voulu nous confier une malade atteinte de psoriasis généralisé depuis sept ans. Malheureusement, nos essais n'ont pu être poursuivis assez longtemps et nous n'avons pas un recul suffisant pour pouvoir juger l'effet des rayons U.-V. Notons cependant qu'une certaine amélioration a suivi les premières séances dans ce cas particulièrement rebelle. Les séances ont été faites avec une lampe de quartz sur 110 volts continus, munie d'un tout petit brûleur.

On pourra se reporter aux auteurs suivants : J. Meyer, R. Prat, Daubresse-Morelle, E. Ballico, Bizard et Marceron, Masson, G. Platania.

Les prurits. — Les prurits, qu'il s'agisse de prurit généralisés ou localisés, ont été, en physiothérapie, diversement traités.

On a d'abord utilisé les effluves statiques, puis les effluves de haute fréquence avec les électrodes à vide de Mac Intyre.

On a ensuite appliqué les rayons X en séances très courtes.

Ce dernier moyen n'est pas sans danger. Il y a lieu de craindre les radiodermites et les radioépidermites lorsque leur application n'est pas faite par des mains très expertes. De plus, les séances sont difficiles à renouveler à cause du danger d'épilation dans les prurits ano-vulvaires.

Les rayons U.-V. ont été tout naturellement utilisés; quoique de longueur d'onde plus longue, ils sont, au fond, de même nature que les rayons X. En fait, ils donnent de bons résultats dans de nombreux cas de prurits.

Parmi les auteurs qui se sont occupés de cette question citons : Charbonnier, Betheren, Marceron, Betoule, Ledent, Fraikin et Burill, Justes, L. Huet, Chêne et Sigwald, Kunthsen et Humphris, J. Gouin et Bienvenue.

OBSERVATION I.

(Communiquée par le Dr ROQUES, de Bordeaux [Institut Bergonié].)

Adénopathie bacillaire du cou.

(L'observation qui suit ne fait pas partie du sujet de notre thèse. Cependant nous tenons à la publier, car c'est un exemple de technique actinothérapique précis, ayant donné un très beau résultat. C'est aussi la comparaison de deux méthodes : la méthode chirurgicale et la méthode physiothérapique.)

M... (Jacqueline), 12 ans.

Cette enfant nous est amenée pour une adénopathie de la région angulo-maxillaire gauche de la grosseur d'un petit œuf.

Histoire de la malade. — Le début remonte au mois de mars 1926, par un ganglion de la grosseur d'un petit œuf de pigeon. Ce gan-

glion disparaît, puis, à la suite d'un « accès de fièvre », en mai 1928, il reparait et ne cesse de grossir jusqu'en juillet 1929.

A cette époque, la peau recouvrant la lésion était violacée et le ganglion s'est abcédé. Des ponctions faites par un chirurgien, une cure héliio-marine, font tout rentrer dans l'ordre fin octobre 1929. Une cicatrice encore visible actuellement subsiste.

Au mois de janvier 1931, un deuxième ganglion exactement identique au premier se reforme à la même place.

L'enfant nous est amenée à ce moment, et elle a été traitée de la façon suivante :

Le 14 février, 1^{re} séance de radiothérapie faite à la tension constante de Gaiffe à l'Institut Bergonié, à Bordeaux.

Posologie : Filtre, 2/10 aluminium et 7/10 de cuivre. Petit limitateur de 6 centimètres, 180 kilovolts, 3 milli. Durée, 8 minutes.

Le 16 février, test de Saidmann à 0 m. 60 de l'hélioplage de Che-naille; 110 V. alternatif.

Le 17, le test donne une seuil d'érythème à quatre minutes. On fait une première séance générale d'ultra-violets à 1 mètre : 4 minutes. Poids nue 32 kg. 900.

Le 19, 2^e séance, même distance, 5'.

Le 21, 3^e séance, même distance, 6'25''.

Le 23, 4^e séance, même distance, 8'25''.

Le 24 février, 2^e séance de radiothérapie, mêmes constantes que ci-dessus; en un 2^e champ incident, 10 minutes.

Le 25, 5^e séance d'U.-V., 2^e champ incident, 10'30''.

Le 28, 6^e séance d'U.-V., 2^e champ incident, 13'27''; poids 33 kg. 700.

Le 2 mars, 7^e séance d'U.-V., 2^e champ incident, avec l'hélioplage, 16'58''.

Le 3 mars, séance d'U.-V. locaux, avec lampe à arc de Walter, charbons actiniques, à 30 cm. 10', suivie d'érythème violent et de desquamation.

Le 4 mars, séance d'hélioplage, 21'12'' à 1 mètre.

Le 5 mars, séance locale à lampe à arc, 10'; érythème.

Le 6 mars, hélioplage, 26'40''.

Le 7 mars, séance locale lampe à arc, 10'; érythème.

Le 9 mars, hélioplage, 30'.

Le 10 mars, séance locale, lampe à arc, 10'; érythème.

Les 11, 12, 13, hélioplage, 30'.

Le 14 mars, séance générale à la lampe à arc : 3' devant, 3' derrière (à 1 mètre), et 3' localement.

Le 16 mars, séance générale, lampe à arc : 5' devant, 5' derrière (à 1 mètre), et 3' localement.

Le 17 mars, séance générale, lampe à arc : 10' devant, 10' derrière (à 1 mètre), 5' sur la glande.

On arrête le traitement. Il a été fait en tout : 2 séances de radiothérapie, 13 séances avec la lampe de quartz à vapeur de mercure, 7 applications locales avec la lampe à arc, 3 applications générales avec la lampe à arc.

L'enfant repart complètement guéri. Son poids est de 35 kilos. L'état général est excellent, l'appétit très amélioré.

A l'heure actuelle, 6 janvier 1932, aucune récurrence ne s'est produite. L'enfant n'a pas cessé de se maintenir en parfaite santé.

En définitive, en deux mois guérison parfaite d'une adénopathie bacillaire, rebelle, récidivante, guérison obtenue sans cicatrices, grâce à une technique rigoureuse et variée, remarquablement étudiée et mise au point par Saidmann : la polyradiothérapie (V. Saidmann, *Les rayons U.-V. en thérapeutique*).

OBSERVATION II.

(Communiquée par le D^r ROQUES, de Bordeaux [Institut Bergonié].)

Asthme infantile.

B... (Georges de), 6 ans, nous est amené, le 16 janvier 1931, pour des crises d'asthme.

Fils de père asthmatique et de mère très nerveuse, sujette à des tics et à des phobies.

Né à terme, nourri au biberon, convulsions dans la première année, avec eczéma généralisé.

Puis apparition de crises d'asthme dans la 2^e année. Crises fréquentes, pénibles, accompagnées de tics, agitation, nervosisme extrême. Susceptibilité particulière aux rhumes et bronchites.

Examen. — Thorax globuleux, abdomen saillant, gros. Respiration soufflante, sonorité exagérée de tout le thorax. Tachycardie sans souffle. Quelques extrasystoles. Le foie est un peu gros. Micro-polyadénopathie inguinale et jugulaire.

On fait des séances générales de rayons ultra-violets. Lampe de Gallois, 220 volts continus. Brûleur de 14 centimètres.

Le 16 janvier, test de Saidmann à 1 mètre. Seuil d'érythème à 3 minutes.

Le 17 janvier, à 1 mètre, 2'25''.

Le 19 janvier, à 1 mètre, 3'.

Le 21 janvier, à 1 mètre 4'.

Une légère bronchite se déclare. L'enfant est gardé à la chambre et reprend ses séances.

Le 26 janvier, à 1 mètre, 4'.

Le 28 janvier, à 1 mètre, 6'; le poids est de 22 kilos.

Le 31 janvier, à 1 mètre, 8'.

Le 2 février, à 1 mètre, 10'25''.

Le 3 février, à 1 mètre, 12'50''.

Le 4 février, à 1 mètre, 15'25''.

Le 5 février, à 1 mètre, 17'50''.

Le 6 février, à 1 mètre, 20'.

Et les 7, 9, 10 et 11, à 1 mètre, 20'; poids de 22 kg. 600.

Le 11 février, fin de la première série d'ultra-violets. L'état général est très amélioré. L'appétit est excellent. Les crises d'asthme ont disparu. L'enfant semble moins sensible aux rhumes et au froid.

Le 27 mars, le jeune malade n'a plus la fringale qu'il avait pendant le traitement, mais l'appétit s'est régularisé. Il est plus calme, n'a plus de tics, sauf par grandes émotions. Le sommeil est bon. Le caractère est plus égal. L'enfant a beaucoup grandi.

A l'heure actuelle (6 janvier 1932), nous avons des nouvelles de l'enfant. La santé continue excellente. Il semble définitivement guéri. L'hiver s'est passé sans ennui.

En définitive, 15 séances de rayons U.-V. bien conduits, avec une technique précise, ont amené un résultat qui se maintient excellent chez un petit asthmatique malade depuis cinq ans.

*
* *

On consultera au sujet de l'asthme infantile et de son traitement physiothérapique les travaux de Douvry-Saidmann, Lesné et Broca, Lautmann, Dorlencourt et Mlle Spanien, Dorlencourt et Frænkell, Schreiber, Tixier et Mathieu, Lesné et Marquezy, Ronceray, Carpentier (F.-B.), Davois et Ziperley, Finken et Meisels, Liboff, Donmer, Mattenci, Biancani (E. et H.), Biancani (H.), Jambon (thèse), Huet et Sobel, dont la référence est indiquée dans notre index bibliographique.

OBSERVATION III.

(Communiquée par le D^r ROQUES, de Bordeaux, Institut Bergonié.)

Mme B..., 70 ans, vient consulter, le 28 juillet 1931, parce qu'elle souffre depuis cinq ans d'une sciatique rebelle au membre inférieur gauche. De nombreux traitements médicaux ont été essayés : uromil, salicylate de soude, injections de naïodine, etc., ont soulagé une ou deux fois, mais n'ont jamais empêché une récurrence de se produire quelques jours après.

Nous décidons de traiter cette malade au moyen de la douche actinique du Docteur Dausset.

Première séance le 28 juillet 1931, à 1 mètre, dix minutes, séance régionale sur toute la partie douloureuse du membre inférieur.

Le 4 août, la malade revient avec le violent érythème que nous avons recherché et se trouve très améliorée.

On refait alors une séance de 10 minutes, et, le 11 août, la malade revient ne souffrant plus de sa sciatique.

Une troisième et dernière séance est faite ce jour. Nous avons pu suivre la malade. A l'heure actuelle, depuis six mois, aucune récurrence ne s'est produite. La malade a repris une vie normale. Elle

n'a jamais eu de période aussi longue sans crise depuis le début de sa névralgie sciatique. Nous pouvons la considérer comme très améliorée, si ce n'est guérie.

Nous avons pris cette observation parmi les nombreux cas de sciatique que nous avons traités au moyen de la douche actinique.

Non seulement dans la sciatique, mais encore dans de nombreux cas d'algies diverses, il semble que ce moyen d'application des rayons U.-V. et des infra-rouges à dose massive constitue un réel progrès dans les procédés de thérapeutique physique qui visent à soulager d'abord la douleur.

Au sujet de la douche actinique, voir notre article publié en collaboration avec le Docteur Roques, l'article de Chenilleau et Dejust.

Au sujet du traitement physiothérapique des sciaticques, de nombreux travaux ont été publiés, parmi lesquels voir ceux de : Lamarque et Allinat, Armani, Weinbrun, Viana, L. Gerard, Colaneri, Marchecini, Lacy, K. Collis Hallowes; S. Lepsky, Hagenau, Roger, Lageze, Mathieu.

OBSERVATION IV.

(Communiquée par le D^r RUBENTHALER, d'Arcachon.)

Paralysie diphtérique.

P... (Micheline), 5 ans, nous est envoyée le...

Se présente dans un état d'adynamie extrême. Vient de faire une diphtérie maligne traitée par une sérothérapie intensive. On se trouve en présence d'un état extrêmement grave, accompagné de paralysie du voile du palais et de parésie des membres inférieurs.

On fait des séances de rayons U.-V., qui amènent une résurrection.

La pâleur s'atténue dès les premières séances. L'enfant redevient gaie, commence à s'intéresser à son entourage, s'alimente avec plaisir, avec moins de difficulté.

A la fin du traitement, la disparition complète des séquelles de la diphtérie était complète.

Traitement : Lampe de quartz. Verr. scientifique; 220 volts alternatif.

Après test de Saidmann, première série de 15 irradiations générales (3 par semaine). Doses non érythémateuses; vingt jours de repos.

Reprise d'une seconde série de 15 irradiations.

A l'heure actuelle, l'enfant est en excellente santé.

En résumé, chaque fois qu'il est nécessaire de stimuler un organisme épuisé par une infection massive, les rayons U.-V. semblent avoir une action eutrophique générale très puissante. Nous avons choisi cette observation très démonstrative par la rapidité d'action en face d'une infection aussi grave, ayant amené des séquelles si redoutées. Les rayons U.-V. ont déjà été essayés dans les troubles sériques. Voici le résumé de l'article de Fraikin et Burill (Société électroth. 1926. 35. 5, p. 166). *Les rayons ultra-violets dans le traitement des troubles post-sériques tardifs* : Les auteurs publient deux cas récents et particulièrement graves chez les enfants de 8 et 11 ans, des troubles postsériques tardifs où les rayons ultra-violets ont donné des résultats rapides et complets. Dès la troisième séance, la température, qui oscillait dans ces deux cas entre 38 et 39, redevient normale, et la guérison, avec augmentation notable du poids, fut obtenue dans l'un de ces cas avec 12 séances, dans l'autre avec 25 séances d'irradiations faites avec une lampe à vapeur de mercure.

OBSERVATION V.

(Communiquée par le D^r RUBENTHALER, d'Arcachon.)

Dilatation atonique de l'estomac et athrepsie.

L... (Hubert), 5 ans. Enfant malingre, quoique de parents en bonne santé.

Le début de la maladie est caractérisé par une anorexie pro-

gressive pendant quelques semaines. Puis s'installent des vomissements immédiats suivant la prise des aliments, quels qu'ils soient. Une grande adynamie s'ensuit, avec cachexie profonde.

L'enfant nous est amené dans un état très grave, quasi désespéré. L'enfant pèse 13 kilos.

On décide de faire un traitement par les rayons U.-V.

Posologie : Lampe de quartz verrerie scientifique, 220 volts alternatif. Bains généraux.

Le test de Saidmann donne un seuil d'érythème à 3' 30'' à 1 m. 20.

On fait, à la même distance, 6 séances générales, à raison de 3 par semaine, avec une progression de + 3 minutes à chaque séance, et l'on fait suivre cette série de 12 irradiations à 1 mètre du brûleur de 20 secondes chaque.

Pendant cette dernière série, injection de Plasma de Quinton.

Repos de vingt jours, puis troisième série de 12 irradiations à doses progressives avec progression de 2 minutes.

Résultat : Au cours du traitement et dès la 4^e séance de la première série, une grosse amélioration survient.

Les vomissements cessent, l'appétit reprend et l'enfant cesse le traitement complètement guéri.

Un examen radiologique avait révélé une énorme dilatation atonique de l'estomac.

Cette observation montre que les rayons U.-V. peuvent être d'un grand secours dans certains états de dénutrition par suite de vomissements chez les enfants.

Les cas aussi nets, suivis de succès aussi rapides, sont assez rares, mais on devra penser à l'actinothérapie, qui réussit souvent là où toute thérapeutique a échoué. Nous avons eu, d'ailleurs, l'occasion de remarquer que l'association avec le Plasma de Quinton donnait souvent d'excellents résultats.

Voici quelques références bibliographiques au sujet de l'athrepsie et de son traitement actinothérapique : Armand Delille et Mlle Lemonier, P. Chedid, Mouriquand, Bernheim et Mlle Schoen.

OBSERVATION VI.

(Communiquée par le Dr ROQUES, de Bordeaux [Institut Bergonié].)

Pelade.

G... (Philippe), 21 ans. Vient consulter, le 11 mai 1931, pour des plaques de pelade tenaces dont la topographie est la suivante :

Une grande plaque occipitale descendant sur la nuque et se terminant en bordure des cheveux, de 11 centimètres de haut sur 4 centimètres de large environ. Au-dessous de cette plaque, cinq petites tonsures de la largeur d'une pièce de 50 centimes. Sur le sommet du crâne, une plaque de la largeur d'une pièce de 1 franc, et sur la tempe droite, enfin, une plaque de la même dimension.

Le début de cette pelade remonte au mois de février 1930. Elle a commencé par la grande plaque, qui s'est ensuite étendue de bas en haut. De nombreuses médications irritantes ont été mises en œuvre sans résultat.

La première irradiation est faite le 12 mai 1931. Nous avons employé la posologie suivante :

Lampe de quartz Gallois, 220 volts continus. Brûleur de 14 centimètres.

Le malade est placé à 35 centimètres du brûleur. Nous ne mettons pas de localisateur à la lampe, mais nous découpons dans du papier noir un cache qui ne laisse passer les rayons U.-V. que sur la plaque à traiter, en dépassant légèrement, de façon à irradier un peu les cheveux sains autour de la plaque.

Première séance, locale. Durée, 20' (après nettoyage de la plaque à l'éther).

Le malade revient trois jours après avec un érythème violent. On fait un test en vue d'irradiations générales.

Le 18 mai, séance générale à 1 mètre. Durée, 4'.

Le 22 mai, la repousse est appréciable sur la plaque traitée. Nous refaisons une séance locale sur cette plaque, 20 minutes à 35 centimètres.

Le 26 mai, séance générale : 6 minutes à 1 mètre.

Le 2 juin, la repousse s'accroît très nettement. Troisième séance locale sur la grande plaque, de 30 minutes à 35 centimètres.

Nous refaisons encore, le 15 et le 25 juin, deux séances locales sur la grande plaque avec la même posologie. A ce moment, la repousse est complète sur cette grande plaque, et même sur les autres lésions, où cependant nous n'avons pas fait jusqu'ici d'applications, une repousse très nette se dessine.

Nous activons cette repousse par une séance, le 12 septembre, sur la nuque (30' à 35 cm.), et une autre, le 6 octobre, au même endroit.

Le malade nous quitte avec une repousse complète. Il reste seulement deux petites plaques très étendues, très peu visibles, sur la nuque.

Le 1^{er} et le 15 décembre, deux nouvelles séances sur ces plaques négligées ont jugulé définitivement la maladie.

En définitive, pelade ophiasique rebelle guérie en 9 séances locales et 3 séances générales d'actinothérapie.

Nous nous sommes inspiré de la technique décrite par M. Marceron.

Au sujet du traitement physiothérapique de la pelade, consulter les auteurs suivants : P. Alinat et J. Bergés, Bizard et Marceron, Bizard, Dekeyser, Jausion Pasteur et Azam, Jausion, Solnier, Antonelli, Louste et Juster, F. Lepennetier, L. Marceron, Narducci, Porcelli, Parès (Montpellier).

OBSERVATION VII.

(Communiquée par le Docteur RUBENTHALER, d'Arcachon.)

Algie vertébrale.

Mme F..., postière, 33 ans.

Vient consulter, le 30 septembre 1930, pour une rachialgie tenace rebelle, extrêmement douloureuse, ayant nécessité de nombreux soins, demeurés d'ailleurs sans résultats, et une radiographie de

la colonne dorsale, les douleurs étant si fortes que l'on avait cru à un mal de Pott.

L'examen radiographique vient d'apporter au diagnostic clinique une certitude : l'intégrité de la colonne dorsale. On pose le diagnostic de douleurs rhumatismales et l'on décide de faire un traitement par les rayons U.-V., puisque tous les autres moyens thérapeutiques essayés ont échoué.

On fait un test de Saidmann à 0 m. 80, avec une lampe de quartz de la Verrerie scientifique : 220 volts alternatif.

Le lendemain, le test donne comme seul d'érythème 5'.

Afin de provoquer un érythème violent, on fait, localisée sur la région douloureuse, une séance de un quart d'heure à 0 m. 80.

Un érythème se déclare dans la soirée, du même jour, si violent que la malade envoie chercher un médecin. Mais, le lendemain, toute douleur profonde avait disparu, et, depuis cette époque et à l'heure actuelle encore, la malade n'a jamais eu la moindre récurrence.

Cette observation montre bien le rôle joué par l'érythème actinique dans les algies.

Nous avons eu l'occasion d'observer de nombreux cas d'algies diverses, que nous avons traitées par des méthodes physiothérapiques, toujours avec succès. Cette observation est cependant particulièrement nette.

Au sujet des algies vertébrales, voir L.-H. Colaneri, *Physiothérapie des algies vertébrales*.

OBSERVATION VIII.

(Communiquée par le Dr ROQUES, de Bordeaux [Institut Bergonié].)

Stérilisation de porteurs de germes.

Le 6 novembre 1930, le jeune Raymond D..., âgé de 6 ans 1/2 nous est envoyé par le Docteur Bitot (de Bordeaux) afin de stériliser définitivement sa gorge, où, après une diphtérie dûment traitée, se trouvent encore des bacilles longs avec quelques staphylocoques (le prélèvement vient d'être fait).

« Au moment où nous allons essayer de lui faire des rayons U.-V. dans la gorge, un prélèvement fait à sa sœur Claire et à son frère Bernard montre la présence de quelques bacilles.

Il s'agit donc d'une famille où, un des frères ayant eu la diphtérie, les deux autres sont porteurs de germes et n'attendent qu'une légère irritation locale pour faire à leur tour une diphtérie...

Tous les trois ont été traités de la façon suivante :

Raymond : 7 séances locales faites sur les amygdales et tout le pharynx avec une baguette de quartz adaptée au diaphragme d'une lampe à vapeur de mercure Gallois 220 volts continu. Il est nécessaire de promener l'extrémité de la baguette de quartz sur les muqueuses à traiter sans toutefois appuyer trop fort.

Les deux autres enfants, Claire et Bernard, ont été traités respectivement :

l'une par 3 séances;

l'autre par 7 séances.

Au bout du traitement, deux prélèvements à trois jours d'intervalle restent stériles pour les trois enfants.

Cette méthode de stérilisation de porteurs de germes est très intéressante.

Elle ne présente aucun danger, est très facilement acceptée par les enfants les plus nerveux et, de plus (les autres que nous avons traités le prouvent), c'est une méthode radicale. Le pouvoir microbicide des rayons U.-V. n'est pas un leurre. De nombreuses publications viennent le prouver. On pourra se rapporter aux auteurs suivants : Friedberger et Shiogi, Donnelly, L. Formigal Luger, Luigenfelter.

CONCLUSIONS

I. — Nous avons essayé de montrer par une série d'observations l'importance considérable que pouvait présenter l'actinothérapie dans le traitement de certaines affections de l'enfance telles que l'asthme infantile, l'acrodynie et toutes les affections autres que le rachitisme et la tuberculose.

Nous avons également étudié le rôle de l'actinothérapie chez les adultes dans le traitement de certaines névralgies telles que névrite, lumbago, sciatique, douleurs rhumatismales.

Nous avons montré quels pouvaient être les résultats obtenus dans certaines affections très rebelles, comme le psoriasis et la pelade.

II. — Nous avons essayé de montrer l'importance, en actinothérapie, de mesures qui sont parfois trop négligées et nous avons essayé de prouver que l'on doit tenir compte de ces mesures d'une façon très exacte si l'on veut obtenir des résultats thérapeutiques.

Vu : *Le Doyen*,
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

RECHOU.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 11 février 1932.
Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- ALINAT (P.) et BERGES (J.). — Sur un cas d'alopecie peladique à forme décalvante guérie par les rayons U.-V. Soc. des sciences biol. de Montpellier et du Languedoc méditerranéen, déc. 1927.
- ARMANI. — Physiothérapie de la sciatique. *Raggi ultravioletti*, juill. 1925.
- ASHKEVITCH. — Le traitement de la tuberculose par les rayons U.-V. Congrès de Leningrad, mars 1925.
- AVRAM (Sneir). — Sur le traitement de la tuberculose urogénitale par les rayons U.-V. Thèse Paris, 1927.
- BALLICO. — Traitement du psoriasis par les rayons U.-V. *Raggi ultravioletti*, mai 1925.
- BETOULE. — La physiothérapie des prurits. Thèse Paris, 1928.
- BEZANÇON, JACQUELIN et CELICE. — Dégénérescence amyloïde très améliorée par les rayons U.-V. Soc. méd. des hôp. de Paris, 9 juill. 1926.
- BIANCANI (E. et H.). — Traitement physique de l'asthme. *Rev. d'actinol. et de phys.*, 5^e année, n° 5, 1929.
- Traitement des plaies atones par les rayons U.-V. et infrarouges. *Rev. d'actinol. et de phys.*, 1929, n° 1, p. 77.
- BIANCANI (H.). — Action thérapeutique des agents physiques dans les affections des voies respiratoires. *Rev. d'actinol. et de phys.*, 7^e année, n° 3, p. 318.
- BIZARD et MARCERON. — Les rayons U.-V. et les ganglions tuberculeux. *Bull. méd.*, 30 mai 1925.
- Première Conférence internationale de la lumière, Lausanne, 1928.
- BIZARD. — Traitement de l'alopecie séborrhéique et de la pelade par

- les rayons U.-V. *Rev. d'actinol.*, 1^{re} année, 1925, p. 29.
- Psoriasis traité par l'ultra-violet à haute dose. *Soc. franç. de dermat. et syphil.*, 10 nov. 1927.
- BLOCH et FABER. — Action antirachitique de la lumière: *Ugeskrift von Laëger*, 16 avril 1925, p. 392.
- BRENER. — Les limites de la physiothérapie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Journ. of radiol.*, Omaha, 6 mars 1925, p. 97.
- BROCA. — Traitement de l'asthme infantile par les rayons U.-V. Thèse Paris, 1925.
- BRODY (de Grasse). — Conception moderne de la péritonite tuberculeuse et son traitement. Héliothérapie ou laparotomie. Enquête internationale. Thèse Paris, 1926.
- BROWN. — Traitement des plaies infectées par les rayons U.-V. *Brit. Journ. of Actin. and Phys.*, mars 1930.
- CARPENTIER. — Le succès des procédés physiothérapiques dans le traitement des asthmes. V^e Congrès international de physiothérapie, Liège, 1930.
- CHARBONNIER. — Les rayons U.-V. dans quelques cas de prurits. *Ann. de l'Inst. d'actin.*, t. I et II, 1926.
- CHÊNE et SIGWALD. — Le prurit anal. Son traitement. *Le Monde médical*, 1^{er} févr. 1930.
- CHENILLEAU et DEJUST. — Un nouveau traitement des sciatiques par l'érythème provoqué au moyen de la douche actinique. *Paris médical*, 1^{er} févr. 1930.
- CLUZET, GALLOIS et KAUFMANN. — Sur les variations du débit des lampes à rayons U.-V. Conclusions relatives à l'actinothérapie. *Soc. méd. des hôp. de Lyon*, séance 23 juin 1931.
- CLUZET et KAUFMANN. — Sur la quantité de rayons U.-V. réfléchiée par divers miroirs. Application à l'actinothérapie. *Soc. biol. de Lyon*, 14 déc. 1931.
- COLANERI. — Quelques aphorismes sur le traitement du rachitisme par les rayons U.-V. Congrès de l'Association pour l'avancement des Sciences, Grenoble, 31 juill. 1925.
- COLANERI, DUFESTEL, BIANCANI et LIVET. — Actinothérapie des tubercules viscérales. *Bull. Soc. de radiol.*, n^o 123, nov. 1925.

- COLANERI. — Les atrophies postsciatiques ou le syndrome musculaire de la sciatique. *Rev. d'actin. et de phys.*, janv.-févr. 1929.
- COMBES, HUGUET et BONNAL. — Notes sur le traitement de la tuberculose pulmonaire par les rayons U.-V. Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, Grenoble, 31 juill. 1925.
- COUDERG. — Etude des rayons U.-V. dans la tuberculose. Thèse Paris, 1925.
- DAUBRESSE-MORELLE. — Traitement du psoriasis par les rayons U.-V. Soc. belge de radiol., 8 déc. 1929.
- DAUSSET. — Traitement physiothérapique des plaies atones. *Rev. méd. franç.*, n° 6, juin 1929.
- DAVIS (S.). — Rayons U.-V. et métabolisme du calcium. *Physical therapeutics*, nov. 1929.
- Rayons U.-V. et métabolisme du calcium. *Med. Herald*, janv. 1930.
- DEPLACE (S.). — Accidents éventuels au cours des traitements par les rayons U.-V. *Paris médical*, 20 avril 1929.
- DELHERM, MOREL-KAHN et CONPUT. — Notes sur l'action des rayons U.-V. dans la péritonite de l'adulte. Soc. franç. d'Electr. et Radiol., 26 févr. 1925.
- DELHERM et GRUNSPAN DE BRANCAS. — Le traitement des péritonites tuberculeuses par les rayons U.-V. *Prat. méd. franç.*, août 1925.
- DELHERM. — Prurit ano-périnéal, guéri par les rayons U.-V. Soc. franç. d'Electr. et de radiol., 22 déc. 1925.
- DELILLE (Armand). — Cures solaires et lampes de quartz dans les tuberculoses locales. *Rev. d'actinol.*, 1^{re} année, n° 2.
- DELILLE (Armand) et Mlle LINOSSIER. — Réveil de la nutrition chez un athrepsique sous l'influence de l'héliothérapie. Soc. méd. des hôp., séance 3 juill. 1925.
- DELIMAL. — Traitement physiothérapique des adénites tuberculeuses. Thèse Paris, 1923.
- DEKEYSER. — Les rayons U.-V. dans les affections du cuir chevelu. Soc. belge de physiol., séance 30 janv. 1927.

- DELOM. — Thèse Bordeaux, 1924.
- DEVOIS. — Traitement radiothérapique de l'asthme. *Les cahiers de radiologie*, n° 1, janv. 1930.
- DONELLY. — Irradiations intrabuccales pour stériliser des porteurs de germes diphtériques. *Journ. of Amer. med. Assoc.*, oct. 1921.
- DORLENCOURT et FRAENKEL. — Quelques remarques sur le traitement du rachitisme par les rayons U.-V. Soc. de péd., 19 mai 1923.
- DORLENCOURT et FRAENKEL. — Traitement de l'asthme infantile par les rayons U.-V. Soc. de péd., 18 mai 1923.
- DORLENCOURT et Mlle SPANIEN. — Du mode d'action des U.-V. dans le traitement de l'asthme infantile. Soc. de péd., 18 mai 1923.
- DORLENCOURT et GAROT. — Modification de l'équilibre neuro-végétatif sous l'influence des rayons U.-V. Soc. de biol., 4 déc. 1926; Soc. de péd., 21 déc. 1926.
- DOUMER (Ed.). — Sur de nouveaux traitements de l'asthme. Soc. de méd. du Nord, déc. 1928.
- DOUVRY. — Traitement de l'asthme infantile par les rayons U.-V. et les rayons X. Thèse Paris, 1929.
- DUFESTEL. — Le traitement par les rayons U.-V. des différentes localisations de la tuberculose. *L'Hôpital*, n° 143, mai 1923; n° 144, juin 1923.
- L'héliothérapie artificielle. Thèse Paris, 1923.
- Ultra-violet et chaleur radiante. Paris, 1928, Legrand, édit.
- DUGUET et CLAVELIN. — Traitement des péritonites tuberculeuses par les rayons U.-V. Soc. de chir., 24 juin 1923.
- FAIRHALL. — Rayons ultra-violet et calcium. *Amer. Journ. of Physiol.*, mars 1928, vol. 84.
- FERRI. — Sur le traitement des syndromes spasmophiles par les rayons U.-V. *Il policlínico*, 12 janv. 1923.
- FINCK (de Vittel). — Relations entre l'excitabilité du sympathique et certaines manifestations pathologiques. *Le médecin d'Alsace-Lorraine*, n° 7, avril 1927.
- FINKEL et MEISELS. — Traitement de l'asthme bronchique par la

- radiothérapie. *Polska gazeta Lekarska*, t. 39, n° 42, 1930.
- FIRTH et RUSSELL. — Influence des rayons U.-V. sur le métabolisme du calcium et du phosphore dans diverses maladies. *Brit. Journ. of actin.*, juin 1927.
- FORMIGAL LUZER. — Les rayons U.-V. dans le traitement des diphtériques porteurs de germes. *Rivista medica*, janv. 1927.
- FRAIKIN et BURRIL. — Les rayons U.-V. dans le traitement des troubles postsériques tardifs. *Bull. off. de la Soc. franç. d'électr.*, 35, 5, p. 166.
- Ostéite tuberculeuse suppurée de l'olécrâne, traitée par les rayons U.-V. Soc. franç. d'électr. et de radiol., mars 1925.
- Traitement physiothérapique du prurit périnéal, notamment par l'ultra-violet. Soc. franç. d'électr. et de radiol. 22 déc. 1925.
- FRIEDBERGER et SHIOGI. — Stérilisation des porteurs de germes diphtériques par les rayons U.-V. *O. M. W.*, 1914, n° 12.
- GAMBARA. — Le traitement du rachitisme et de la spasmophilie par les rayons U.-V. *Raggi ultravioletti*, sept. 1925.
- GAROT. — Rayons U.-V. et système neuro-végétatif. *Ann. de l'Inst. d'actinol.*, t. 3, n° 4, juill. 1929.
- GAUTHIER. — Traitement du rachitisme par les rayons U.-V. Thèse Nancy, 1925.
- GENNES. (de). — Le traitement du rachitisme par la lumière. Thèse Paris, 1924.
- GÉRARD. — Traitement physiothérapique de la sciatique. *Paris médical*, 17 déc. 1927.
- GOUTIN et BIENVENUE. — Traitement des prurits vulvaires et ano-scrotaux par la radiothérapie sympathique. *Bull. de la Soc. de dermat. et de syphil.*, n° 3, mars 1931.
- HAGUENAU. — Traitement de la sciatique. *Sem. des hôp. de Paris*, 30 avril 1929.
- HALL (P.). — Les rayons U.-V. dans le traitement de la tuberculose. *Brit. Journ. of tuberculosis*, Londres, janv. 1925, p. 21.
- HALLOWES (Collis). — Le traitement de la sciatique par les méthodes physiques. *Brith. Journ. of actinotherapy*, août 1929.
- HENDERSON. — Action des U.-V. dans le métabolisme du Ca et du P. *Biochemical Journal*, vol. 19, n° 1, 1925.

- HICKEL. — Les accidents des rayons U.-V. Thèse Paris, 1928.
- HUET (L.). — Le prurit périnéal. Thèse Paris, 1927.
- HUET (L.) et SOBEL. — Traitement radiothérapique de l'asthme.
Soc. de radiol. méd. de France, 11 juin 1929.
- HULDCHINSKY. — Guérison du rachitisme par l'héliothérapie artificielle. *Deutsche Mediz. Wochenschr.*, 1919, XXVI, 712.
- Traitement du rachitisme par les rayons U.-V. *Zeitschr. für orthopäd. Chir.*, t. XXXIX, 1920.
- Traitement du rachitisme par les rayons U.-V. *Kinderheilkunde*, 1920.
- ISTRIA (D') et DI BELLA. — Recherches expérimentales sur l'action de quelques radiations sur le processus de guérison des plaies. *Actinothérapie*, vol. IX, août 1930.
- JAMBON. — Etude du traitement de l'asthme. Thèse Paris, 1929.
- JAMET. — Traitement du rachitisme d'après les modalités cliniques de cette affection. Thèse Paris, 1925-1926.
- JAUSION, PASTEUR et AZAM. — Guérison rapide d'une pelade par photothérapie après photosensibilisation. *Bull. de la Soc. de dermat. et syphil.*, n° 8, nov. 1926.
- JAUSION, SOHIER et ANTONELLI. — Deux cas de pelade à décalvation sévère traités par la méthode photodynamique. Repousse intense s'opposant à l'échec des médications antérieures. *Bull. Soc. de dermat. et syphil.*, n° 9, déc. 1929.
- JEUNE. — Les lampes à vapeur de mercure pour l'héliothérapie artificielle. Thèse Lyon, 1920.
- JUSTER. — Les prurits circonscrits. Leur traitement physiothérapique. *Journ. de méd. de Paris*, n° 43, 1926.
- KNUTHSEN et HUMPHRIS. — Prurit de l'anus et de la vulve. *The Lancet*, sept. 1930.
- LAFFAY. — La pratique de l'héliothérapie artificielle sur les tuberculoses osseuses et articulaires des enfants. Thèse Lyon, 1919-1920.
- LAGÈZE (Lyon). — Le traitement pratique d'une sciatique. *Clinique et laboratoire*, n° 10, oct. 1930.
- LAMARQUE et ALLINAT. — Le traitement des névralgies dites « essentielles » par les rayons X et les rayons U.-V. *Soc des sciences*

ces biol. et méd. de Montpellier et du Languedoc méditerranéen, nov. 1927.

LAQUERRIÈRE et LEHMANN. — Sur les déformations rachitiques et leur réaction aux U.-V. *Rev. d'actin.*, 1926, n° 2, p. 107.

LAUTMANN. — Le traitement de l'asthme infantile à l'Institut d'actinologie. *Ann. de l'Inst. d'actinol.*, t. IV, nos 1 et 2.

LEDENT. — Technique des irradiations dans le traitement du prurit ano-vulvaire. *L'Ultra-Violet*, juill. 1925.

LEMARIÉE (P.). — Traitement des plaies et brûlures par l'actinothérapie locale. *Rev. d'actinol. et de phys.*, 5^e année, n° 3, 1929, p. 371.

— Sur 2.000 cas de plaies et brûlures traités par l'actinothérapie, V^e Congrès international de physiothérapie, Liège, sept. 1930.

LEPENNETIER. — Traitement physiothérapique de la pelade. *Rev. d'actinol.*, 7^e année, n° 3.

LEPSKY (Moscou). — Le traitement des névralgies et des nécrites sciatiques par les rayons U.-V. à dose érythémateuse. Ve Congrès international de physiothérapie, Liège, sept. 1930.

LESNÉ. — Le traitement de l'asthme infantile par les rayons U.-V. *Le Courrier médical*, 1927, p. 91.

LESNÉ et MARQUEZY. — Asthme infantile. Etiologie. Traitement. *Journ. de méd. et de chir. prat.*, 1926, p. 84.

LESNÉ, DE GENNES et GUILLAUMIN. — Action de la lumière sur les variations de la calcémie chez les rachitiques. Acad. des sciences, 23 juill. 1923.

— Action sur le phosphore. Acad. des sciences, 26 nov. 1923.

LESNÉ, DE GENNES, MAHAR et COLANERI. — Radiologie du rachitisme. Les modifications au cours du traitement par les Ultra-Violets. *Presses médicale*, 26 mars 1924.

LESNÉ, TURPIN et GUILLAUMIN. — A propos du traitement de la spasmophilie par les U.-V. Soc. de péd., 19 mai 1925.

LESNÉ et DE GENNES. — Le traitement du rachitisme par la lumière. *La Médecine*, juin 1925.

LIBOFF. — La question de la physiothérapie de l'asthme bronchique. *Physiothérapie*, n° 2, mars-avril 1928.

- LIGNÈRES. — Les U.-V. et leur emploi dans le rachitisme. Thèse Paris, 1925.
- LINGENFELTER. — Traitement par les U.-V. des porteurs de germes diphtériques. *Colorado medecine* (Denver), mars 1928.
- LOUSTE et JUSTER. — Repousse plus forte sur la région traitée par les rayons U.-V. dans un cas de pelade décalvante. L'action trichogène des rayons U.-V. *Bull. de la Soc. franç. de dermat. et syphil.*, n° 8, nov. 1930.
- LUCY. — Au sujet du traitement physiothérapique des sciatiques. *Rev. d'actinol. et phys.*, n° 6, nov.-déc. 1929.
- MARFAN. — Leçon sur le rachitisme. *Presse médicale*, 3 janv. 1925.
- MARCERON. — Résultats obtenus dans le traitement de la pelade du cuir chevelu par l'actinothérapie locale. *Ann. de l'Inst. d'actinol.*, t. 1, nos 1 et 2.
- Technique du traitement local de la pelade par la lampe de quartz à vapeur de mercure. *Rev. d'actinol.*, 2^e année, n° 1, 1926.
- A propos du traitement des prurits. *Journ. de méd. de Paris*, 1928, p. 483.
- MARCHESINI. — Névralgie sciatique. *Raggi ultravioletti*, nos 11 et 12, nov.-déc. 1928.
- MARQUEZY. — Tétanie. In *Nouvelle Pratique médico-chirurgicale*, 1931.
- MASSON. — Une méthode pratique de traitement du psoriasis. *Paris médical*, 1928, n° 37.
- MATHIEU. — Les principaux agents physiques utilisés dans la sciatique dite rhumatismale. *Rev. d'actinol. et de phys.*, n° 2, mars-avril, 1931.
- MATHIEU et Mme FELDZER. — Traitement des anémies du premier âge par les rayons U.-V. Soc. de péd., 20 janv. 1925.
- MATTEUCCI. — La d'Arsonvalisation et la polyphotothérapie dans la paralysie infantile et dans certains cas d'asthme. *Actinothérapie*, 7^e année, n° 2, 1928.
- MENARD et FOUBERT. — Tuberculose pulmonaire et rayons ultraviolets. Soc. d'électr. et de radiol., 26 mai 1925.
- MEYER (J.). — Actinothérapie du psoriasis. *Bull. méd.*, n° 55, déc. 1929.

- MIRAGLIA. — Action thérapeutique des rayons U.-V. dans la tétanie, spécialement au sujet des variations du calcium sanguin. *Pediatrics*, oct. 1926.
- MORITZ. — Effets des U.-V. sur le métabolisme du calcium sérique. *Journ. of the Biol. chem.*, Baltimore, vol. 66, mai 1925.
- MOURIQUAND. — Remarques cliniques sur la laryngospasmodie. *La Médecine*, août 1925.
- MOURIQUAND et BERTOYE. — Hérédo-syphilis et spasmodie. Résultat du traitement par les U.-V. Soc. de péd., 19 mai 1925.
- MOURIQUAND, BERTOYE et CHARLEUX. — Guérison du spasme de la glotte des spasmodiques par les rayons U.-V. Soc. méd. des hôp. de Lyon, 24 avril 1925.
- MOURIQUAND, BERNHEIM et Mlle SCHOEN. — Hypotrophie et actinothérapie. Soc. méd. des hôp. de Lyon, 12 févr. 1927.
- MOURIQUAND, LEULIER, BERNHEIM et Mlle SCHOEN. — Recherches sur les fixateurs du calcium. *Presse médicale*, 8 févr. 1928, n° 14.
- NARDUCCI. — Les rayons U.-V. dans le traitement des plaques d'alopecie. *Gazetta degli ospedali et delle cliniche*, 6 avril 1930.
- O. V. et LAWSON-WILKINS. — Le métabolisme du Ca et du P. Ses variations sous l'influence des rayons U.-V. *Amer. Journ. Diseases of Children*, oct. 1923, vol. 26, n° 24.
- PARÈS (Montpellier). — Un cas de pelade guéri par les irradiations générales de rayons U.-V. Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, Grenoble, 31 juill. 1925.
- PESCATORI. — L'influence des radiations sur le système nerveux végétatif. *Revista di Radiologia et Fisica Medica*, vol. III, 1931, p. 74.
- PLATANIA. — Psoriasis et rayons U.-V. *Raggi ultravioletti*, nos 41 et 42, 1929, 5^e année.
- PORCELLI. — Rachitisme et héliothérapie artificielle. *Raggi ultravioletti*, 3 mars 1925.
- La Pelade. *Raggi ultravioletti*, n° 4, janv. 1925.
- PRAT. — Des traitements actuels du psoriasis. Thèse Paris, 1929.

- RABUT. — Le traitement de la pelade. *L'Hôpital*, n° 240, juin 1929.
- REED et TWEDY. — Le calcium dans le sang irradié. *Amer. Journ. of physiol.*, 1^{er} mars 1926.
- ROCAZ (Ch.). — L'aerodynne infantile. *La Pratique médicale illustrée*, Doin, Paris, 1932.
- ROGER. — Les sciaticques. Formes cliniques et sciaticques rhumatismales. *Pratique médicale française*, n° 7 bis, juill. 1930.
- RONCERAY. — Le traitement de l'asthme et de ses équivalents respiratoires par la roentgenthérapie. Vigot, édit.
- ROQUES et CABANES. — La douche actinique de Dausset. Etat actuel de la question. *Gaz. des sciences méd. de Bordeaux*, 3 janv. 1932.
- SAIDMANN. — Le traitement de l'asthme par les rayons U.-V. *Ann. de l'Inst. d'actinol.*, t. 1, n° 3, sept. 1926.
- A propos du traitement de l'asthme par les rayons U.-V. *Soc. de péd.*, 18 janv. 1927.
- Les rayons U.-V. en thérapeutique. Doin, édit., 1928.
- SAIDMANN et Mme HENRI. — Essai d'application des rayons U.-V. aux enfants du premier âge. *Soc. de péd.*, juill. 1924.
- SHREIBER. — Traitement de l'asthme infantile par les rayons U.-V. *Soc. de péd.*, 18 mai 1925.
- SOLOMON et GIBERT. — Traitement physiothérapique de l'asthme. V^e Congrès international de physiothérapie, Liège, 1930.
- STEENBOCK. — Le calcium et les rayons U.-V. *Physical therapeutics*, mai 1926.
- TAPARELLI. — Tuberculose pulmonaire et rayons U.-V. *Raggi ultravioletti*, n° 3, 1925.
- TIXIER. — Résultats de l'actino dans l'asthme infantile. *Soc. de péd.*, 18 mai 1925.
- TIXIER et FELDZER. — Les rayons U.-V. en médecine infantile. *Monde médical*, 1^{er} sept. 1924.
- TIXIER et MATHIEU. — Traitement de l'asthme infantile par les rayons U.-V. *Soc. de péd.*, 17 mars 1925.
- TURPIN. — La tétanie infantile. Paris, Masson, 1925.
- VALDAMERI. — L'actinothérapie artificielle dans la tétanie de l'enfance. *Raggi ultravioletti*, n° 4, avril 1925.

- VIANA. — L'héliothérapie artificielle dans la névralgie sciatique. *Rivista italiana di Actinologia*, juin 1927.
- VIGNARD. — L'héliothérapie artificielle dans le traitement des tuberculoses externes. *L'avenir médical*, mars 1913.
- VITETTI (G.). — Contribution à l'action des rayons U.-V. dans le rachitisme et la spasmophilie. Le calcium et le phosphore du sang. *Pediatrics*, 1^{er} sept., 1928.
- WALKE (F.-H.). — La physiothérapie dans le traitement des blessures industrielles. *Arch. of Phys. therap. and X-Ray Radium*, Omaha, 7 janv. 1926.
- WEILL (M. P.). — Tuberculose et rayons U.-V. *La Médecine*, mai 1925.
- Le Nourrisson, 1918.
- WEILL (M. P.) et GUILLAUMIN. — Le rachitisme. Rapport Soc. de pathol. comp., 1924.
- La calcémie. *Gaz. des hôp.*, n° 84, oct. 1930.
- WEINBREN. — Le traitement de la sciatique. *The Lancet*, 12 juin 1926.
- WORINGER. — Traitement de la tétanie par les rayons U.-V. *Journ. de méd. de Paris*, n° 14, 1924; *L'Ultra-Violet*, n° 1; *Ann. de l'Inst. d'actinol.*, t. II, n° 1.
- ZIMMERN et CHAILLY-BERT. — Modifications d'excitabilité du système neuro-végétatif sous l'influence des radiations. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 29 mai 1928.
- ZIPPERLEN. — Röntgenthérapie dans l'asthme bronchique. *Strahlentherapie*, Bd. 36, H 1, mars 1930.

